



TRANSFORMASI PERAN GURU DALAM PENDIDIKAN ERA DIGITAL: SEBUAH SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW TENTANG ADAPTASI PEDAGOGIK DAN LITERASI TEKNOLOGI

Heni Suryani

Madrasah Tsanawiyah Ma'had Al Zaytun Indramayu Jawa barat Indonesia

e-mail: Suryaniheni1405@gmail.com

Diterima: 18/02/2026; Direvisi: 27/02/2026; Diterbitkan: 28/02/2026

ABSTRAK

Literasi teknologi dan kompetensi digital guru merupakan elemen kunci dalam transformasi pendidikan di era digital. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif konsep, tantangan, dan strategi penguatan literasi teknologi guru melalui metode *literature review* terhadap berbagai jurnal nasional dan internasional terkini. Hasil sintesis menunjukkan bahwa literasi teknologi tidak hanya mencakup kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat digital, tetapi juga meliputi kompetensi pedagogis, etika digital, manajemen identitas profesional, serta kemampuan adaptasi terhadap inovasi seperti kecerdasan buatan. Variasi tingkat kompetensi digital guru dipengaruhi oleh faktor pengalaman, dukungan kebijakan sekolah, serta akses terhadap pelatihan berkelanjutan. Penguatan literasi teknologi terbukti efektif melalui program pengembangan profesional berbasis praktik, pendampingan teknologi, dan integrasi strategi pedagogi digital yang sistematis. Selain itu, dukungan institusional dan kebijakan pendidikan yang adaptif menjadi faktor determinan dalam mempercepat transformasi kompetensi digital guru. Secara keseluruhan, literasi teknologi dan kompetensi digital guru merupakan konstruk multidimensional yang harus dikembangkan secara berkelanjutan guna mewujudkan pembelajaran yang inovatif, efektif, dan relevan dengan tuntutan abad ke-21.

Kata kunci: *Literasi Teknologi, Kompetensi Digital Guru, Pedagogi Digital*

ABSTRACT

Technological literacy and teachers' digital competence constitute key elements in the transformation of education in the digital era. This article aims to comprehensively analyze the concepts, challenges, and strategies for strengthening teachers' technological literacy through a literature review method based on recent national and international scholarly publications. The synthesis findings indicate that technological literacy extends beyond technical skills in operating digital devices; it also encompasses pedagogical competence, digital ethics, professional identity management, and the capacity to adapt to emerging innovations such as artificial intelligence. Variations in teachers' digital competence levels are influenced by factors including professional experience, institutional policy support, and access to continuous professional development and training. The enhancement of technological literacy has been shown to be effective through practice-based professional development programs, technology mentoring, and the systematic integration of digital pedagogical strategies. Furthermore, institutional support and adaptive educational policies play a decisive role in accelerating the transformation of teachers' digital competencies. Overall, technological literacy and teachers' digital competence represent a multidimensional construct that must be continuously developed to foster innovative, effective, and relevant learning aligned with the demands of 21st-century education.

Keywords: *Technological Literacy, Teachers' Digital Competence, Digital Pedagogy*



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang masif dalam satu dekade terakhir telah mengubah lanskap pendidikan secara fundamental. Integrasi perangkat digital, platform pembelajaran daring, serta pemanfaatan kecerdasan buatan dalam proses belajar-mengajar menuntut perubahan paradigma dalam praktik pedagogik (Journal et al., 2025). Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa tingkat literasi teknologi dan kompetensi digital guru masih beragam. Sebagian guru telah mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif, sementara sebagian lainnya masih berada pada tahap penggunaan dasar yang bersifat administratif dan belum menyentuh transformasi pedagogis. Ketimpangan ini menimbulkan tantangan serius terhadap kualitas pembelajaran di era digital.

Permasalahan utama yang muncul bukan sekadar keterbatasan akses teknologi, melainkan rendahnya integrasi pedagogis dalam pemanfaatan teknologi tersebut. Banyak guru mampu menggunakan aplikasi atau perangkat digital, tetapi belum sepenuhnya memahami bagaimana teknologi dapat mendukung pembelajaran kolaboratif, berpikir kritis, kreativitas, serta personalisasi belajar. Selain itu, perkembangan teknologi yang sangat cepat termasuk munculnya kecerdasan buatan generatif menuntut guru untuk terus memperbarui kompetensinya. Tanpa literasi teknologi yang memadai, penggunaan teknologi justru berpotensi menjadi formalitas administratif, bukan sebagai instrumen peningkatan mutu pembelajaran.

Urgensi topik literasi teknologi dan kompetensi digital guru semakin menguat seiring dengan tuntutan keterampilan abad ke-21 (Lisnawati et al., 2025). Peserta didik saat ini merupakan generasi digital native yang terbiasa dengan lingkungan teknologi sejak dini. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu membangun ekosistem pembelajaran yang relevan, interaktif, dan berbasis teknologi. Literasi teknologi tidak lagi diposisikan sebagai kompetensi tambahan (*supplementary skill*), melainkan sebagai kompetensi inti profesionalisme guru. Tanpa penguatan kompetensi digital, kesenjangan antara karakteristik peserta didik dan pendekatan pembelajaran akan semakin melebar. Di sisi lain, kebijakan pendidikan nasional maupun global secara eksplisit mendorong digitalisasi sekolah dan integrasi teknologi dalam kurikulum. Transformasi ini memerlukan kesiapan guru sebagai aktor utama dalam implementasi kebijakan. Dukungan infrastruktur dan regulasi tidak akan efektif apabila tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas guru secara sistematis. Dengan demikian, penguatan literasi teknologi menjadi agenda strategis dalam reformasi pendidikan yang berorientasi pada mutu dan daya saing global.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas kompetensi digital guru, sebagian besar studi masih bersifat deskriptif dan terfokus pada tingkat kemampuan teknis penggunaan teknologi. Penelitian yang mengkaji literasi teknologi secara komprehensif meliputi dimensi pedagogis, etis, profesional, dan adaptif terhadap inovasi seperti kecerdasan buatan masih relatif terbatas. Selain itu, belum banyak kajian yang mensintesis temuan dari berbagai penelitian untuk membangun kerangka konseptual yang utuh mengenai literasi teknologi dan kompetensi digital guru dalam konteks pendidikan Indonesia.

Gap penelitian juga terlihat pada kurangnya integrasi antara perspektif profesionalisme guru dan literasi teknologi sebagai satu kesatuan konstruk multidimensional. Banyak kajian memisahkan antara pengembangan profesional guru dan kompetensi digital, padahal keduanya saling terkait dan saling menguatkan. Di samping itu, perubahan peran guru sebagai fasilitator pembelajaran digital belum sepenuhnya dianalisis dalam kerangka literatur yang sistematis dan kritis.

Berdasarkan permasalahan, urgensi, dan kesenjangan penelitian tersebut, artikel ini bertujuan untuk melakukan kajian literatur secara mendalam mengenai literasi teknologi dan kompetensi digital guru. Melalui pendekatan *literature review*, artikel ini berupaya mensintesis berbagai temuan penelitian untuk membangun pemahaman konseptual yang komprehensif serta merumuskan implikasi strategis bagi pengembangan profesional guru di era transformasi digital. Dengan demikian, kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam memperkuat peran guru sebagai aktor kunci dalam ekosistem pendidikan berbasis teknologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *literature review* dengan desain kajian naratif-sistematis untuk menganalisis literasi teknologi dan kompetensi digital guru dalam konteks pendidikan abad ke-21. Pendekatan ini dipilih untuk mensintesis berbagai temuan empiris dan konseptual dari penelitian sebelumnya secara komprehensif dan kritis. Proses penelusuran literatur dilakukan melalui basis data jurnal nasional dan internasional bereputasi, dengan memprioritaskan artikel populer terakreditasi SINTA dan Scopus. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi “literasi teknologi guru”, “kompetensi digital guru”, “digital pedagogy”, “profesionalisme guru di era digital”, dan “integrasi teknologi pembelajaran”.

Kriteria inklusi dalam kajian ini meliputi: (1) artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu lima hingga enam tahun terakhir untuk memastikan relevansi dengan perkembangan teknologi terkini; (2) penelitian empiris maupun kajian konseptual yang berfokus pada guru sebagai subjek utama; dan (3) artikel yang membahas integrasi teknologi dalam pembelajaran dari perspektif pedagogik, profesional, maupun kebijakan pendidikan. Sementara itu, artikel yang tidak memiliki relevansi langsung dengan kompetensi guru atau hanya membahas aspek teknis perangkat tanpa dimensi pedagogis dikeluarkan dari analisis. Proses seleksi dilakukan secara bertahap melalui identifikasi, penyaringan abstrak, pembacaan teks penuh, dan evaluasi kesesuaian isi dengan fokus penelitian.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis tematik (*thematic analysis*) untuk mengidentifikasi pola, konsep kunci, serta kecenderungan temuan antarpengelitian. Setiap artikel diklasifikasikan berdasarkan fokus kajian, metodologi, serta kontribusi teoretis dan praktisnya. Selanjutnya, dilakukan proses sintesis untuk membangun kerangka konseptual yang menggambarkan dimensi literasi teknologi dan kompetensi digital guru secara multidimensional. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menyajikan pemetaan komprehensif mengenai isu yang dikaji sekaligus mengidentifikasi celah penelitian yang masih terbuka untuk pengembangan studi selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Sintesis Studi Literatur Transformasi Identitas dan Profesionalisme Guru di Era Digital

No	Penulis Tahun	& Fokus Kajian	Temuan Utama	Implikasi terhadap Profesionalisme Guru
1	Eliza et al. (2022)	Pengembangan profesional guru	Profesionalisme berkelanjutan reflektif	bersifat Guru perlu continuous dan professional development berbasis teknologi



No	Penulis Tahun	& Fokus Kajian	Temuan Utama	Implikasi terhadap Profesionalisme Guru
2	Budiana (2021)	Kompetensi pedagogik digital	Integrasi teknologi dan pedagogi memperkuat kualitas pembelajaran	Identitas guru berkembang menjadi fasilitator digital
3	Aspi (2023)	Profesionalisme era digital	Guru harus adaptif terhadap perubahan teknologi	Dibutuhkan kesiapan mental dan kompetensi teknis
4	Bećirović (2023)	Digital pedagogy	Guru sebagai perancang pengalaman belajar berbasis teknologi	Pergeseran dari teacher-centered ke student-centered
5	Listiyoningsih et al. (2022)	Strategi adaptasi digital	Blended learning & media interaktif meningkatkan engagement	Inovasi metode menjadi indikator profesionalisme
6	Fauziah et al. (2023)	Literasi digital guru	Literasi mencakup akses, evaluasi, kreasi, komunikasi etis	Profesionalisme melibatkan kecakapan teknis & etis
7	Fatmawati (2025)	Literasi abad ke-21	Literasi digital mendukung keterampilan 4C	Guru sebagai agen penguatan kompetensi global
8	Supriadi et al. (2022)	Digital identity management	Pentingnya profesionalisme	e- Guru harus menjaga integritas di ruang daring
9	Yunita (2023)	Kompetensi karakter digital	& Guru membentuk warga negara digital	Profesionalisme berbasis tanggung jawab moral
10	Susandi et al. (2025)	Integrasi AI	AI memperkuat fungsi pedagogis jika dikelola tepat	Guru menjadi mentor pembelajaran berbasis data
11	Rahma et al. (2025)	Transformasi peran di era AI	Guru sebagai fasilitator digital	Peran bergeser dari informator ke pembimbing
12	Afendi (2024)	Integrasi teknologi & pedagogi	Pengembangan profesi berbasis TPACK	Strategi pelatihan sistematis diperlukan
13	Putri et al. (2024)	Strategi pengembangan profesi	Peningkatan kinerja melalui transformasi digital	Profesionalisme berbasis efektivitas pembelajaran
14	Bhismantara et al. (2024)	Pelatihan teknologi	Pelatihan meningkatkan kompetensi pedagogik	Capacity building sebagai prasyarat transformasi
15	Samsudi Hosaini (2020)	& Kebijakan sekolah digital	Dukungan kebijakan menentukan keberhasilan	Profesionalisme dipengaruhi sistem manajemen
16	Nasrullah et al. (2025)	Digitalisasi & AI	Digitalisasi meningkatkan kualitas pembelajaran	Integrasi kebijakan dan kompetensi digital

No	Penulis Tahun	& Fokus Kajian	Temuan Utama	Implikasi terhadap Profesionalisme Guru
17	Baskoro et al. (2023)	Perubahan peran guru	Inovasi & kolaborasi meningkat di sekolah digital	Identitas profesional bersifat kontekstual
18	Kusuma & Muharom (2025)	Tren pembelajaran digital	Fleksibilitas pendidik	Peran Profesionalisme adaptif dan dinamis

Tabel 1 menggambarkan kecenderungan literatur yang menunjukkan bahwa perubahan identitas profesional guru merupakan konsekuensi logis dari transformasi digital dalam pendidikan. Sintesis studi memperlihatkan bahwa profesionalisme tidak lagi dimaknai sebagai kompetensi statis, tetapi sebagai konstruksi dinamis yang terus berkembang melalui interaksi antara pedagogi, teknologi, dan kebijakan pendidikan. Identitas guru mengalami reposisi dari figur instruksional tradisional menuju perancang pengalaman belajar yang adaptif, kolaboratif, dan berbasis data.

Secara konseptual, perubahan tersebut dipengaruhi oleh integrasi digital pedagogy, penguatan literasi teknologi, serta penetrasi kecerdasan buatan dalam praktik pembelajaran. Literatur juga menunjukkan bahwa transformasi ini tidak bersifat individual semata, melainkan dipengaruhi oleh dukungan institusional, kebijakan sekolah, dan sistem manajemen pendidikan nasional. Dengan demikian, profesionalisme guru di era digital terbentuk melalui relasi multidimensional antara kapasitas personal, inovasi pedagogik, dan ekosistem kebijakan. Temuan-temuan dalam tabel tersebut menegaskan bahwa transformasi identitas profesional bukan sekadar adaptasi teknis, melainkan rekonstruksi paradigma yang menempatkan guru sebagai fasilitator pembelajaran digital, mentor literasi teknologi, serta agen pembentukan karakter digital peserta didik.

Tabel 2. Sintesis Studi Literatur Adaptasi Pedagogik dalam Integrasi Teknologi

No	Penulis & Tahun	Aspek Adaptasi	Hasil Studi	Kontribusi Teoretis
1	Bećirović (2023)	Kerangka digital pedagogy	Integrasi teknologi memperkaya pembelajaran aktif	Teknologi sebagai alat transformasional
2	Abas (2025)	Sumber belajar kontekstual	Teknologi meningkatkan kualitas jika berbasis pedagogi	Perlu desain instruksional tepat
3	Talitha (2022)	Pelatihan literasi teknologi	Meningkatkan kesiapan guru SD	Penguatan literasi sebagai fondasi adaptasi
4	SM et al. (2024)	Tantangan adaptasi	Infrastruktur & resistensi jadi hambatan	Adaptasi melibatkan perubahan budaya
5	Prasetyaningtyas et al. (2025)	Dukungan manajemen nasional	Sistem memperkuat integrasi teknologi	Kebijakan sebagai faktor struktural

Tabel 2 memperlihatkan bahwa adaptasi pedagogik merupakan proses strategis yang menentukan efektivitas integrasi teknologi dalam pembelajaran. Literatur yang disintesis menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi teknologi sangat bergantung pada kemampuan guru mengonstruksi ulang desain instruksional agar selaras dengan karakteristik peserta didik digital. Artinya, transformasi tidak terjadi pada level perangkat, melainkan pada level pendekatan dan strategi pembelajaran.

Kajian-kajian tersebut juga menyoroti bahwa adaptasi pedagogik memerlukan perubahan mindset profesional. Tantangan yang muncul tidak hanya berupa keterbatasan infrastruktur, tetapi juga resistensi terhadap inovasi. Oleh karena itu, integrasi teknologi menuntut kesiapan psikologis, kompetensi reflektif, serta budaya sekolah yang mendukung pembelajaran inovatif. Secara teoretis, tabel ini menegaskan bahwa pedagogi digital harus diposisikan sebagai kerangka kerja transformatif yang menghubungkan teknologi dengan pembelajaran aktif, kolaboratif, dan kontekstual. Dengan demikian, adaptasi pedagogik menjadi instrumen utama dalam memastikan bahwa teknologi berfungsi sebagai penguat kualitas pembelajaran, bukan sekadar simbol modernisasi pendidikan.

Tabel 3. Sintesis Studi Literatur Literasi Teknologi dan Kompetensi Digital Guru

No	Penulis Tahun	& Dimensi Kompetensi	Temuan	Implikasi
1	Fauziah et al. (2023)	Teknis pedagogis	& Penguasaan teknis belum optimal pedagogis	Perlu peningkatan integrasi strategi belajar
2	Talitha (2022)	Kepercayaan diri guru	Pelatihan meningkatkan self-efficacy	Penguatan kompetensi berdampak psikologis
3	Bhismantara et al. (2024)	Pelatihan berbasis praktik	Kompetensi meningkat signifikan	Model pelatihan aplikatif efektif
4	Supriadi et al. (2022)	Etika digital	E-profesionalisme penting	Kesadaran jejak digital
5	Susandi et al. (2025)	Kompetensi AI	Perlu pemahaman konseptual AI	Guru sebagai pengarah penggunaan AI
6	Nasrullah et al. (2025)	Digitalisasi pendidikan	AI meningkatkan efektivitas	Perlu dukungan kebijakan
7	Nst et al. (2025)	Guru sebagai fasilitator	Siswa lebih mandiri & kritis	Peran pemberdayaan belajar
8	Afendi (2024)	Integrasi TPACK	Kompetensi terpadu pedagogik-teknologi	Strategi pengembangan sistematis
9	Fatmawati (2025)	Literasi abad ke-21	Mendukung keterampilan global	Literasi sebagai agenda strategis pendidikan

Tabel 3 menunjukkan bahwa literasi teknologi dan kompetensi digital guru memiliki karakter multidimensi yang mencakup aspek teknis, pedagogis, etis, dan profesional. Sintesis literatur memperlihatkan bahwa penguasaan perangkat digital saja tidak cukup untuk mendukung pembelajaran abad ke-21. Kompetensi tersebut harus terintegrasi dengan kemampuan merancang pembelajaran bermakna, memfasilitasi interaksi kolaboratif, serta menjaga integritas profesional di ruang digital.

Temuan dalam tabel juga mengindikasikan bahwa penguatan kompetensi digital membutuhkan pendekatan sistematis melalui pelatihan berbasis praktik dan dukungan kebijakan yang berkelanjutan. Perkembangan teknologi mutakhir seperti kecerdasan buatan semakin memperluas spektrum kompetensi yang harus dimiliki guru, termasuk kemampuan memahami implikasi etis dan pedagogis dari penggunaan teknologi berbasis data. Secara konseptual, literasi teknologi dalam konteks profesionalisme guru tidak dapat dipisahkan dari tanggung jawab moral dalam membentuk generasi pembelajar yang kritis dan adaptif. Oleh karena itu, penguatan kompetensi digital harus dipandang sebagai agenda strategis reformasi pendidikan yang berorientasi pada kualitas, relevansi, dan daya saing global.

Pembahasan

Transformasi Identitas dan Peran Profesional Guru di Era Digital

Transformasi digital dalam pendidikan telah mendorong perubahan mendasar terhadap identitas profesional guru. Profesionalisme guru tidak lagi dipahami secara konvensional sebagai penguasaan materi dan kemampuan mengajar semata, tetapi berkembang menjadi kapasitas adaptif terhadap perubahan teknologi dan dinamika pembelajaran abad ke-21. Eliza et al. (2022) menegaskan bahwa pengembangan profesionalisme guru merupakan proses berkelanjutan yang menuntut refleksi dan inovasi dalam praktik pendidikan. Dalam konteks era digital, profesionalisme tersebut semakin kompleks karena terintegrasi dengan kompetensi teknologi dan pedagogi digital (Budiana, 2021; Aspi, 2023). Dengan demikian, identitas guru mengalami rekonstruksi dari figur otoritatif menjadi agen pembelajaran yang dinamis dan responsif terhadap perubahan.

Secara konseptual, transformasi identitas guru berkaitan erat dengan pergeseran paradigma pembelajaran dari teacher-centered menuju student-centered learning. Digital pedagogy memposisikan guru sebagai perancang pengalaman belajar berbasis teknologi, bukan sekadar penyampai informasi (Bećirović, 2023). Transformasi ini mengharuskan guru mengintegrasikan teknologi secara bermakna dalam kurikulum dan strategi pembelajaran. Studi Listiyoningsih et al. (2022) menunjukkan bahwa strategi guru dalam menghadapi transformasi digital mencakup adaptasi metode, pemanfaatan media interaktif, dan penguatan kolaborasi belajar. Dengan demikian, identitas profesional guru terletak pada kemampuannya mengelola pembelajaran berbasis teknologi secara pedagogis, bukan sekadar teknis.

Literasi digital menjadi komponen fundamental dalam konstruksi identitas profesional guru di era digital. Fauziah et al. (2023) menekankan bahwa literasi digital guru mencakup kemampuan akses, evaluasi, kreasi, dan komunikasi informasi digital secara etis dan efektif. Fatmawati (2025) memperluas perspektif ini dengan menegaskan urgensi literasi digital dalam mendukung keterampilan abad ke-21. Dalam konteks ini, guru dituntut memiliki kecakapan teknologi yang selaras dengan nilai pedagogis dan etika profesional, sehingga profesionalisme tidak tereduksi menjadi sekadar kemampuan operasional perangkat.

Lebih lanjut, transformasi identitas guru juga tercermin dalam pengelolaan identitas digital (digital identity management) dan e-profesionalisme. Supriadi et al. (2022) menjelaskan bahwa guru di era digital perlu membangun identitas profesional dalam ruang daring melalui komunikasi, interaksi, dan representasi diri yang etis. Yunita (2023) menambahkan bahwa kompetensi guru dalam era digital tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga tanggung jawab moral dalam membentuk karakter peserta didik sebagai warga negara digital yang baik. Oleh karena itu, identitas profesional guru meluas ke ranah digital yang menuntut integritas dan akuntabilitas.

Integrasi teknologi dalam praktik pembelajaran semakin kompleks dengan hadirnya kecerdasan buatan (Artificial Intelligence). Susandi et al. (2025) menunjukkan bahwa adaptasi guru terhadap integrasi AI memerlukan kesiapan konseptual dan teknis agar teknologi tidak menggantikan peran guru, tetapi memperkuat fungsi pedagogisnya. Rahma et al. (2025) menegaskan bahwa transformasi peran guru di era AI mengarah pada fungsi fasilitator digital yang membimbing siswa dalam pemanfaatan teknologi secara kritis. Hal ini menandai pergeseran identitas guru dari pengajar tradisional menjadi mentor pembelajaran berbasis data dan teknologi.

Transformasi tersebut juga membutuhkan strategi pengembangan profesional yang sistematis. Afendi (2024) menekankan pentingnya integrasi teknologi dan pedagogi dalam

program pengembangan profesional guru. Putri et al. (2024) menyatakan bahwa transformasi profesionalisme guru dapat dicapai melalui strategi pengembangan berkelanjutan yang berorientasi pada peningkatan kinerja dan efektivitas pembelajaran. Sementara itu, Bhismantara et al. (2024) menunjukkan bahwa pelatihan pemanfaatan teknologi berdampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru. Dengan demikian, penguatan kapasitas profesional menjadi prasyarat utama transformasi identitas guru. Dalam konteks kebijakan pendidikan, dukungan institusional memainkan peran penting dalam mempercepat transformasi profesional guru. Samsudi dan Hosaini (2020) menjelaskan bahwa kebijakan sekolah dalam mengaplikasikan pembelajaran berbasis digital menentukan keberhasilan integrasi teknologi. Nasrullah et al. (2025) menunjukkan bahwa program peningkatan kompetensi guru melalui digitalisasi dan AI berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, transformasi identitas profesional guru tidak dapat dilepaskan dari kerangka kebijakan dan sistem manajemen pendidikan nasional.

Studi empiris juga menunjukkan bahwa transformasi peran guru terjadi secara kontekstual sesuai dengan budaya dan lingkungan sekolah. Baskoro et al. (2023) menemukan bahwa perubahan peran guru di sekolah berbasis digital mencakup peningkatan inovasi pembelajaran dan kolaborasi dengan siswa. Kusuma dan Muharom (2025) menegaskan bahwa tren pembelajaran digital menuntut fleksibilitas peran pendidik dalam menghadapi dinamika teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa identitas profesional guru bersifat adaptif dan kontekstual, bergantung pada kesiapan institusi dan ekosistem pendidikan.

Secara keseluruhan, sintesis literatur menunjukkan bahwa transformasi identitas dan peran profesional guru di era digital merupakan proses multidimensional yang melibatkan aspek pedagogik, teknologi, etika, kebijakan, dan psikologis. Guru tidak lagi sekadar pengajar, tetapi menjadi fasilitator digital, inovator pembelajaran, mentor literasi teknologi, dan pengelola identitas profesional daring. Transformasi ini menuntut pengembangan profesional berkelanjutan, dukungan kebijakan yang adaptif, serta integrasi teknologi yang berlandaskan nilai pedagogis dan etis. Dengan demikian, identitas profesional guru di era digital terbentuk melalui interaksi dinamis antara kompetensi pedagogik, literasi teknologi, dan tanggung jawab moral dalam membangun generasi pembelajar abad ke-21.

Adaptasi Pedagogik dalam Integrasi Teknologi Pembelajaran

Adaptasi pedagogik dalam integrasi teknologi pembelajaran merupakan respons strategis terhadap transformasi pendidikan di era digital. Perubahan ini tidak hanya berkaitan dengan penggunaan perangkat teknologi, tetapi juga menyangkut rekonstruksi pendekatan, metode, dan paradigma pembelajaran. Profesionalisme guru menjadi landasan utama dalam proses adaptasi tersebut, karena guru dituntut mampu mengembangkan kompetensi pedagogik yang selaras dengan perkembangan teknologi (Eliza et al., 2022; Budiana, 2021). Dengan demikian, integrasi teknologi harus dipahami sebagai proses pedagogis yang terencana dan reflektif, bukan sekadar inovasi teknis.

Secara konseptual, adaptasi pedagogik bertumpu pada kerangka digital pedagogy yang menekankan penggunaan teknologi untuk memperkaya pengalaman belajar secara bermakna. Bećirović (2023) menjelaskan bahwa pedagogi digital mengintegrasikan teknologi dengan strategi pembelajaran aktif, kolaboratif, dan kontekstual. Dalam konteks ini, guru tidak hanya mentransfer materi melalui media digital, tetapi merancang pembelajaran berbasis proyek, diskusi daring, serta eksplorasi sumber belajar digital yang relevan dengan kebutuhan siswa.

Strategi adaptasi pedagogik juga mencakup transformasi metode pembelajaran agar sesuai dengan karakteristik generasi digital. Listiyoningsih et al. (2022) menunjukkan bahwa guru perlu mengembangkan strategi inovatif, seperti blended learning dan pemanfaatan media

interaktif, untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Abas (2025) menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam pengembangan sumber belajar kontekstual dapat meningkatkan kualitas pembelajaran jika dirancang dengan pendekatan pedagogis yang tepat.

Literasi digital guru menjadi prasyarat utama dalam keberhasilan adaptasi pedagogik. Fauziah et al. (2023) mengidentifikasi bahwa literasi digital mencakup kemampuan teknis, kognitif, dan etis dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Talitha (2022) menunjukkan bahwa peningkatan literasi teknologi melalui pelatihan berdampak positif terhadap kesiapan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis digital. Oleh karena itu, adaptasi pedagogik harus disertai penguatan literasi digital yang komprehensif.

Selain literasi digital, kesiapan psikologis dan profesional guru turut memengaruhi proses adaptasi. Aspi (2023) menekankan bahwa profesionalisme guru dalam menghadapi perkembangan teknologi menuntut sikap terbuka terhadap inovasi. SM et al. (2024) menemukan bahwa tantangan utama adaptasi teknologi meliputi keterbatasan infrastruktur dan resistensi terhadap perubahan. Hal ini menunjukkan bahwa adaptasi pedagogik tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga melibatkan perubahan mindset dan budaya profesional.

Integrasi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) dalam pembelajaran semakin memperluas dimensi adaptasi pedagogik. Susandi et al. (2025) mengungkapkan bahwa penggunaan AI memerlukan kompetensi pedagogik yang mampu mengarahkan pemanfaatan teknologi secara kritis dan etis. Rahma et al. (2025) menegaskan bahwa peran guru bergeser menjadi fasilitator digital yang membimbing siswa dalam memanfaatkan AI sebagai alat pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran guru.

Pengembangan profesional berkelanjutan menjadi faktor kunci dalam memperkuat adaptasi pedagogik. Afendi (2024) menekankan pentingnya integrasi teknologi dan pedagogi dalam program pengembangan profesional guru. Putri et al. (2024) menyatakan bahwa strategi pengembangan profesi berbasis teknologi mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran. Bhismananta et al. (2024) juga menunjukkan bahwa pelatihan pemanfaatan teknologi berdampak signifikan terhadap peningkatan kompetensi pedagogik guru.

Dukungan kebijakan dan manajemen pendidikan turut menentukan keberhasilan integrasi teknologi. Samsudi dan Hosaini (2020) menjelaskan bahwa kebijakan sekolah berbasis digital menjadi fondasi implementasi pembelajaran teknologi. Prasetyaningtyas et al. (2025) menegaskan bahwa profesionalisme guru dalam integrasi teknologi harus didukung oleh sistem manajemen pendidikan nasional yang adaptif. Tanpa dukungan kebijakan yang sistematis, adaptasi pedagogik cenderung berjalan parsial dan tidak berkelanjutan. Dalam praktiknya, adaptasi pedagogik juga berkaitan dengan pengelolaan identitas profesional guru di ruang digital. Supriadi et al. (2022) menunjukkan bahwa manajemen identitas digital berkontribusi terhadap e-profesionalisme guru. Yunita (2023) menambahkan bahwa kompetensi digital guru harus selaras dengan tanggung jawab moral dalam membentuk karakter siswa. Adaptasi pedagogik yang efektif tidak hanya berorientasi pada teknologi, tetapi juga pada pembentukan nilai dan etika digital.

Studi empiris menunjukkan bahwa adaptasi pedagogik bersifat kontekstual dan dipengaruhi oleh budaya sekolah serta kesiapan institusi. Baskoro et al. (2023) menemukan bahwa transformasi peran guru di sekolah berbasis digital meningkatkan inovasi pembelajaran. Kusuma dan Muharom (2025) menegaskan bahwa tren pembelajaran digital menuntut fleksibilitas dan kreativitas pendidik dalam merancang strategi belajar yang relevan dengan perkembangan teknologi.

Secara keseluruhan, sintesis literatur menunjukkan bahwa adaptasi pedagogik dalam integrasi teknologi pembelajaran merupakan proses multidimensional yang mencakup literasi

digital, perubahan paradigma pembelajaran, penguatan profesionalisme, serta dukungan kebijakan institusional. Integrasi teknologi yang efektif tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga memperkuat kapasitas guru sebagai fasilitator digital dan inovator pendidikan abad ke-21. Dengan demikian, adaptasi pedagogik harus diposisikan sebagai strategi transformasional yang berkelanjutan dalam menghadapi dinamika era digital.

Literasi Teknologi dan Kompetensi Digital Guru

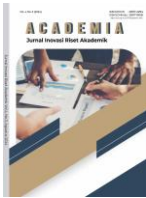
Literasi teknologi dan kompetensi digital guru menjadi isu sentral dalam transformasi pendidikan abad ke-21. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menuntut guru untuk tidak hanya menguasai materi ajar, tetapi juga memiliki kemampuan adaptif dalam memanfaatkan teknologi sebagai bagian integral dari praktik pedagogik. Profesionalisme guru di era digital ditandai dengan kemampuan mengintegrasikan teknologi secara reflektif dan kontekstual dalam pembelajaran (Eliza et al., 2022; Budiana, 2021). Dengan demikian, literasi teknologi bukan lagi kompetensi tambahan, melainkan elemen fundamental dalam identitas profesional guru modern.

Secara konseptual, literasi teknologi berkaitan erat dengan kerangka pedagogi digital yang menekankan integrasi bermakna antara teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran. Bećirović (2023) menjelaskan bahwa digital pedagogy bukan sekadar penggunaan perangkat digital, melainkan pendekatan transformatif yang mengubah desain pembelajaran, interaksi, dan evaluasi. Dalam konteks ini, kompetensi digital guru mencakup kemampuan memilih, mengadaptasi, dan mengevaluasi teknologi untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Berbagai studi empiris menunjukkan bahwa tingkat literasi digital guru masih bervariasi. Fauziah et al. (2023) menemukan bahwa sebagian guru telah mampu mengoperasikan perangkat dan aplikasi pembelajaran, namun belum sepenuhnya mengoptimalkan teknologi untuk mendorong pembelajaran kolaboratif dan berpikir kritis. Temuan ini menegaskan bahwa literasi teknologi tidak hanya bersifat teknis-operasional, tetapi juga pedagogis-strategis dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Dalam menghadapi tantangan perkembangan teknologi pendidikan, guru dituntut untuk terus mengembangkan kompetensinya secara berkelanjutan. Aspi (2023) menekankan bahwa profesionalisme guru di era digital memerlukan kesiapan mental dan kompetensi teknis untuk menghadapi perubahan yang cepat. Hal serupa dikemukakan oleh SM, Putra, dan Saman (2024) yang menyatakan bahwa adaptasi terhadap teknologi pendidikan menghadirkan tantangan sekaligus peluang bagi peningkatan kualitas pembelajaran.

Penguatan literasi teknologi guru juga dapat dilakukan melalui program peningkatan kapasitas yang sistematis. Bhismananta et al. (2024) menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik mampu meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Selain itu, Talitha (2022) menegaskan bahwa program peningkatan literasi teknologi di tingkat sekolah dasar berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kepercayaan diri guru dalam menggunakan media digital.

Integrasi teknologi dalam pembelajaran juga menuntut guru memahami aspek etika digital dan pengelolaan identitas profesional secara daring. Supriadi, Pujasari, dan Ruslan (2022) menyoroti pentingnya manajemen identitas digital guru dalam membangun e-profesionalisme yang kredibel dan bertanggung jawab. Hal ini menunjukkan bahwa literasi teknologi mencakup kesadaran terhadap jejak digital, keamanan data, dan komunikasi profesional di ruang virtual. Di sisi lain, perkembangan kecerdasan buatan (artificial intelligence) memperluas cakupan kompetensi digital yang harus dimiliki guru. Susandi et al. (2025) mengungkapkan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran memerlukan pemahaman konseptual dan keterampilan teknis yang lebih kompleks. Sejalan dengan itu, Nasrullah et al.



(2025) menegaskan bahwa pemanfaatan AI dalam digitalisasi pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas pengajaran apabila didukung oleh kompetensi digital yang memadai.

Literasi teknologi guru juga berkaitan dengan perannya sebagai fasilitator pembelajaran digital. Nst, Saifullah, dan Arsyad (2025) menyatakan bahwa guru abad ke-21 berfungsi sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik dalam mengeksplorasi sumber belajar digital secara mandiri dan kritis. Transformasi ini diperkuat oleh temuan Baskoro, Ahsan, dan Umar (2023) yang menunjukkan bahwa perubahan peran guru di era digital menuntut penguasaan teknologi sebagai sarana pemberdayaan siswa. Dari perspektif pengembangan profesional, integrasi teknologi dan pedagogi memerlukan strategi yang terencana dan berbasis kebutuhan. Afendi (2024) menekankan pentingnya pendekatan integratif antara kompetensi pedagogik dan teknologi dalam pengembangan profesional guru. Putri et al. (2024) juga menyatakan bahwa transformasi profesionalisme guru harus didukung oleh program pengembangan profesi yang berorientasi pada peningkatan efektivitas pembelajaran berbasis teknologi.

Konteks kebijakan dan manajemen pendidikan turut memengaruhi tingkat literasi teknologi guru. Samsudi dan Hosaini (2020) menegaskan bahwa kebijakan sekolah dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis digital menjadi faktor kunci keberhasilan integrasi teknologi. Prasetyaningtyas et al. (2025) menambahkan bahwa dukungan sistem manajemen pendidikan nasional terhadap integrasi teknologi berperan sebagai pilar penguatan mutu pendidikan melalui peningkatan kompetensi digital guru.

Secara keseluruhan, literasi teknologi dan kompetensi digital guru merupakan konstruk multidimensional yang mencakup aspek teknis, pedagogis, etis, dan profesional. Fatmawati (2025) menegaskan urgensi literasi digital dalam mendukung keterampilan abad ke-21, sementara Yunita (2023) menyoroti pentingnya kompetensi guru dalam membangun warga negara yang adaptif terhadap perkembangan digital. Oleh karena itu, penguatan literasi teknologi guru harus diposisikan sebagai agenda strategis dalam reformasi pendidikan, guna memastikan pembelajaran yang relevan, inovatif, dan berdaya saing di era transformasi digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil systematic literature review, transformasi peran guru dalam pendidikan era digital merupakan proses struktural dan kultural yang melibatkan rekonstruksi identitas profesional, adaptasi pedagogik, serta penguatan literasi teknologi secara simultan. Guru tidak lagi berperan sebagai pusat transmisi pengetahuan, melainkan sebagai fasilitator, desainer pembelajaran, dan pengelola ekosistem belajar digital yang dinamis. Transformasi ini menuntut internalisasi nilai-nilai pedagogi digital yang berorientasi pada kolaborasi, kreativitas, berpikir kritis, dan pemanfaatan teknologi secara etis serta reflektif. Dengan demikian, perubahan peran guru bukan sekadar respons terhadap perkembangan teknologi, tetapi merupakan redefinisi profesionalisme dalam konteks pendidikan abad ke-21.

Kajian ini menegaskan bahwa keberhasilan transformasi sangat bergantung pada integrasi antara kompetensi digital individu guru dan dukungan sistemik dari institusi pendidikan. Literasi teknologi harus dipahami sebagai kompetensi multidimensional yang dikembangkan melalui pembelajaran berkelanjutan, komunitas praktik, dan kebijakan yang adaptif terhadap inovasi seperti kecerdasan buatan dan digitalisasi pembelajaran. Tanpa pendekatan yang holistik dan berkelanjutan, transformasi berisiko berhenti pada tataran teknis tanpa menghasilkan perubahan pedagogis yang substantif. Oleh karena itu, penguatan kapasitas guru dalam literasi teknologi dan adaptasi pedagogik perlu diposisikan sebagai strategi utama dalam mewujudkan sistem pendidikan yang relevan, inklusif, dan berdaya saing di era digital.



DAFTAR PUSTAKA

- Abas, S. Z. B. (2025). Integrasi Teknologi Digital dalam Pengembangan Sumber Belajar PAI yang Kontekstual dan Relevan. *At-Tarbiyah: Jurnal Penelitian dan Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 391-402. <https://www.journal.staittd.ac.id/index.php/at/article/view/395>
- Afendi, A. R. (2024). Pengembangan profesional guru di era digital: Strategi mengintegrasikan teknologi dan pedagogi (Studi kasus di MAN Insan Cendekia Paser Kalimantan Timur). *Idarah Tarbawiyah: Journal of Management in Islamic Education*, 5(5), 490-513. <https://doi.org/10.32832/itjmie.v5i5.18096>
- Anggraini, D. F. (2025). Peran Guru Sebagai Inovator Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Era Digital. *AZKIYA*, 8(1), 53-61. <https://doi.org/10.53640/w59svf86>
- Aspi, M. (2023). Profesional guru dalam menghadapi tantangan perkembangan teknologi pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(1), 47-56. <https://adisampublisher.org/index.php/adiba/article/view/57>
- Baskoro, D. A., Ahsan, J., & Umar, A. T. (2023). Transformasi peran guru di era digital: Studi kasus di perguruan nurul fadhilah, percut sei tuan, deli serdang. *Jurnal Sustainable*, 6(1), 224-236. <https://doi.org/10.32923/kjmp.v6i1.3664>
- Bećirović, S. (2023). What Is Digital Pedagogy?. In *Digital pedagogy: The use of digital technologies in contemporary education* (pp. 1-13). Singapore: Springer Nature Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-99-0444-0_1
- Bhismantara, B. S., Iskandar, M. Y., Wijayanti, H. T., Widiastuti, A., Wulandari, T., & Rokhim, H. N. (2024). Upaya Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Pemanfaatan Teknologi Pada Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(1), 74-80. <https://doi.org/10.34125/jmp.v9i1.333>
- Budiana, I. (2021). Menjadi guru profesional di era digital. *JIEBAR: Journal of Islamic Education: Basic and Applied Research*, 2(2), 144-161. <https://doi.org/10.33853/jiebar.v2i2.234>
- Eliza, D., Sriandila, R., Fitri, D. A. N., & Yenti, S. (2022). Membangun Guru yang Profesional melalui Pengembangan Profesionalisme Guru dalam Penerapan Profesi. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5362-5369. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2878>
- Fatmawati, N. (2025). Urgensi Literasi Digital dalam Meningkatkan Keterampilan Abad 21 di Sekolah Dasar: Kajian Literatur dan Strategi Implementasi. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 8, No. 3, pp. 1483-1490). <https://doi.org/10.20961/shes.v8i3.107405>
- Fauziah, N., Fitriah, F., & Hidayati, S. (2023). Analisis literasi digital guru kelas. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(2), 933-954. <http://dx.doi.org/10.35931/am.v7i2.2057>
- Kusuma, M. T. A., & Muharom, F. (2025). Transformasi peran pendidik dan tren pembelajaran digital di era teknologi. *Indonesian Journal of Community Engagement*, 1(2), 84-97. <https://doi.org/10.70895/ijce.v1i2.29>
- Listiyoningsih, S., Hidayati, D., & Winarti, Y. (2022). Strategi Guru Menghadapi Transformasi Digital. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 655-662. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.389>
- Nasrullah, Y. M. N. Y. M., Ainissyifa, H., Muliawan, D., Marwah, S. S., Fatonah, N., & Azyan, R. (2025). Peningkatan Kompetensi Guru Madrasah Ibtidaiyah Melalui Pemanfaatan Artificial Intelligence dan Digitalisasi Pembelajaran. *Jurnal*



- Pengabdian kepada Masyarakat Desa (JPMD)*, 6(3), 841-860.
<https://doi.org/10.58401/jpmd.v6i3.2818>
- Nst, M. K. A., Saifullah, M. Y., & Arsyad, M. (2025). Peran guru sebagai fasilitator pembelajaran digital di era abad ke-21. *Ahsani Taqwim: Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 2(3), 785-798. <https://doi.org/10.63424/ahsanitaqwim.v2i3.419>
- Prasetyaningtyas, H., Basuki, R. R., Zulaikha, S., & Takdir, M. (2025). Profesionalisme Guru dalam Integrasi Teknologi: Pilar Penguatan Mutu Pendidikan dalam Sistem Manajemen Pendidikan Nasional: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4), 5467-5473. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1440>
- Putri, A. P., Ratnasari, W., Sianturi, T. R. P., Aida, N., & Warman, W. (2024). Transformasi profesionalisme guru: Strategi pengembangan profesi untuk meningkatkan kinerja dan efektivitas pembelajaran. *Pendas Mahakam: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 9(1), 70-78. <https://jurnal.fkip-uwgm.ac.id/index.php/pendasmahakam/article/view/1666>
- Rahma, I. D., Rahmadania, R., Ningrum, T. R. S., Edwar, Y., Oktara, Y. R., Hidayat, T., & Rifa'i, R. I. (2025). Transformasi Peran Guru Di Era Kecerdasan Buatan: Dari Pengajar Menjadi Fasilitator Digital. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 6198-6203. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1566>
- Samsudi, W., & Hosaini, H. (2020). Kebijakan Sekolah dalam Mengaplikasikan Pembelajaran Berbasis Digital di Era Industri 4.0. *Edukais: Jurnal Pemikiran Keislaman*, 4(2), 120-125. <https://ejournal.unibo.ac.id/index.php/edukais/article/view/49>
- SM, M. H. A., Putra, I. M., & Saman, S. (2024). Adaptasi guru terhadap teknologi pendidikan di era digital: Tantangan dan peluang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 1(01), 1033-1044. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/88584/75676604096>
- Supriadi, Y., Pujasari, R. S., & Ruslan, R. (2022). Teachers Digital Identity Management towards Their Current e-Professionalism: A Case in Indonesian EFL Context. *Journal of Education, Language Innovation, and Applied Linguistics*, 1(1), 45-55. <https://doi.org/10.37058/jelita.v1i1.4446>
- Susandi, D. G., Suhardjono, D. W., Damayanti, E., Rakhmawati, D. M., & Susandi, N. R. (2025). Adaptasi Guru terhadap Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran: Studi Kualitatif di Sekolah Berbasis Teknologi. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(3), 3749-3755. <https://doi.org/10.56799/peshum.v4i3.8361>
- Sutarini, N. K. D., & Purnamaningsih, P. E. (2023). Program Pendampingan Adaptasi Teknologi Sebagai Upaya Peningkatan Pembelajaran di SDN 3 Pikat. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(4), 1857-1864. <http://dx.doi.org/10.35931/am.v7i4.2722>
- Talitha, S. (2022). Peningkatan Literasi Teknologi bagi Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Cigombong Kabupaten Bogor. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(1), 73-77. Retrieved from <https://ojs.uninus.ac.id/JPKM/article/view/1509>
- Yunita, Y. (2023). Telaah Kompetensi Guru di Era Digital dalam Membangun Warga Negara yang Baik. *ASANKA: Journal of Social Science and Education*, 4(1), 73-86. <https://jurnal.iainponorogo.ac.id/index.php/asanka/article/view/5958/2702>

